

Images Description and Claims (40 Kb)

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(11) WO 00/29811

(13) A1

(21) PCT/EP99/08656

(22) 11 November 1999 (11.11.1999)

(25) German

(26) German

(30) 198 52 659.8

16 November 1998

DE

(16.11.1998)

(43) 25 May 2000 (25.05.2000)

(51)⁷ G01C 21/34

(54) MULTIMEDIA NAVIGATION

(71) ROBERT BOSCH GMBH [DE/DE]; Postfach 30 02 20, D-70442 Stuttgart (DE).

(72) DUCKECK, Ralf [DE/DE]; Zierenbergstrasse 11, D-31137 Hildesheim (DE).

(75) PILSAK, Otmar [DE/DE]; Raiffeisenweg 28, D-31141 Hildesheim (DE).

(81) JP, US

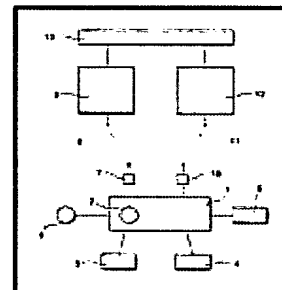
(84) European patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE)

Published

-- *with international search report*

--- before the expiration of the time limit for amending the claims and to be republished in the event of receipt of amendments

(57) The present invention relates to an information carrier for providing multimedia data which pertains to objects on the route or at the destination of a trip and which can be used in a navigation system. To this end, the representation can also be made automatically according to the position of the vehicle and can be completed with information that can be called by radio through a service centre.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号
特表2002-530634
(P2002-530634A)

(43) 公表日 平成14年9月17日 (2002.9.17)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
G 0 1 C 21/00		G 0 1 C 21/00	C 2 C 0 3 2 H 2 F 0 2 9
G 0 8 G 1/0969		G 0 8 G 1/0969	5 H 1 8 0
G 0 9 B 29/00		G 0 9 B 29/00	A F
審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 18 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願2000-582765(P2000-582765)
(86) (22) 出願日 平成11年11月11日 (1999.11.11)
(85) 翻訳文提出日 平成13年5月16日 (2001.5.16)
(86) 国際出願番号 P C T / E P 9 9 / 0 8 6 5 6
(87) 国際公開番号 W O 0 0 / 2 9 8 1 1
(87) 国際公開日 平成12年5月25日 (2000.5.25)
(31) 優先権主張番号 1 9 8 5 2 6 5 9 . 8
(32) 優先日 平成10年11月16日 (1998.11.16)
(33) 優先権主張国 ドイツ (DE)
(81) 指定国 EP (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), JP, US

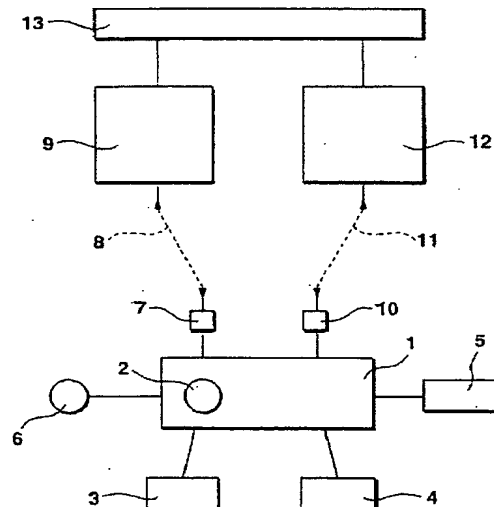
(71) 出願人 ローベルト ボツシュ ゲゼルシャフト
ミット ベシユレンクテル ハフツング
ROBERT BOSCH GMBH
ドイツ連邦共和国 シュツツガルト
(番地なし)
(72) 発明者 ラルフ ドゥッケック
ドイツ連邦共和国 ヒルデスハイム ツィ
ーレンベルクシュトラッセ 11
(72) 発明者 オトマー ビルザーク
ドイツ連邦共和国 ヒルデスハイム ライ
ファイゼンヴェーク 28
(74) 代理人 弁理士 矢野 敏雄 (外4名)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 マルチメディア付ナビゲーション

(57) 【要約】

旅行経路又は旅行目的地の対象についてのマルチメディア情報を形成する情報団体が提案されている。その際、車両の位置に依存して自動的に表示して、無線を介してサービスセンタから呼び出し可能な情報によって補完することができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 情報坦体、例えば、CD-ROMであって、自動車内のナビゲーション装置用であり、その際、前記情報坦体には、デジタルロードマップが特別な対象に対する別の情報と共に収容されており、その際、前記特別な対象には、前記デジタルロードマップ内の位置が配属されており、その際、情報は光学的に出力可能である情報坦体において、

情報坦体上のテキストに対して付加的に、特別な対象に対する情報を、画像、画像シーケンス、映画、音声乃至音楽ドキュメントの形式、又は、前記複数形式を混合した形式でデータとして記憶することを特徴とする情報坦体。

【請求項2】 特別な対象に対する情報に、各々少なくとも1つの上位概念を配属する請求項1記載の情報坦体。

【請求項3】 特別な対象に対する付加的な情報を、ユーザによって設定可能な基準に応じて出力可能である請求項1又は2記載の情報坦体。

【請求項4】 付加的な情報を、実際の車両位置に依存して自動的に出力可能である請求項3記載の情報坦体。

【請求項5】 同様に、画像、画像シーケンス、映画、音声、乃至、音楽ドキュメントの形式、又は、前記複数形式を混合した形式で、車両の操作用の情報及び当該情報のコンポーネントをデータとして情報坦体上に記憶する請求項1から4迄の何れか1記載の情報坦体。

【請求項6】 特別な対象にアドレスを配属し、該アドレスを介して、有利には、無線を介して別の、及び／又は、アクチュエートされた情報を呼び出し可能である請求項1から5迄の何れか1記載の情報坦体。

【請求項7】 道路網での車両のナビゲーション用のナビゲーション装置であって、前記道路網は、情報坦体を介してデジタルロードマップの形式でナビゲーション装置に供給され、その際、走行指示は、光学的又は音響的に出力可能であり、その際、特別な対象についての別の情報が出力可能であるナビゲーション装置において、

特別な対象に対する情報は、画像、画像シーケンス、映画、音声、乃至、音楽ド

キュメントの形式、又は、前記複数形式を混合した形式で、データとして、無線を介して所定基準に応じて呼び出し可能であり、光学的及び／又は音響的に出力可能である

ことを特徴とするナビゲーション装置。

【請求項8】 特別な対象は、ナビゲーション装置によって示される走行ルートに位置している請求項7記載のナビゲーション装置。

【請求項9】 ナビゲーションシステムは、少なくとも1つのアップリンクチャンネルを利用する請求項7又は8記載のナビゲーション装置。

【請求項10】 ナビゲーション装置のアップリンクチャンネルを介して、特別な対象の1つに予約する請求項9記載のナビゲーション装置。

【請求項11】 ダウンリンクチャンネルは、予約確認を行う請求項10記載のナビゲーション装置。

【請求項12】 無線を介して呼び出し可能な情報に対して付加的に、情報坦体上に特別な対象についての情報を、画像、画像シーケンス、映画、音声、乃至、音楽ドキュメントの形式、又は、前記複数形式を混合した形式で記憶し、所定の基準に応じて出力可能である請求項7から11迄の何れか1記載のナビゲーション装置。

【請求項13】 情報坦体の再生のための第1の装置の他に、第2の装置、有利には、CDプレイヤーが、別の情報坦体の再生のためにナビゲーション装置に接続されている請求項7から12迄の何れか1記載のナビゲーション装置。

【請求項14】 オートラジオを介して音声出力される請求項7から13迄の何れか1記載のナビゲーション装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

従来技術

本発明は、情報担体、例えば、CD-ROMであって、自動車内でのナビゲーション装置用であり、その際、前記情報担体には、デジタルロードマップが特別な対象に対する別の情報と共に収容されており、その際、前記特別な対象には、前記デジタルロードマップ内の位置が配属されており、その際、情報は光学的に出力可能である情報担体に関する。

【0002】

ホテル、レストラン、観光名所等についての付加的な情報をテキスト形式で記憶しておき、ユーザによって呼び出されて光学的に指示することができる情報担体が既に公知である（Bedienungsanleitung(操作説明書) MERIAN scout, Redaktion MERIAN scout, Graefe und Unzer Verlag GmbH, Muenchen）。純粋なテキスト形式を介して出される情報は形成されない。

【0003】

発明の利点

それに対して、請求項1記載の要件を有する本発明の情報担体の利点は、殊にテキスト情報に対して付加的に別の情報をマルチメディア形式で、つまり、画像、画像シーケンス、映画、音声—及び音楽ドキュメントの形式、乃至、これらの形式を混合して情報担体上に記憶することができる点にある。ユーザは、旅行経路又は旅行目的地の特別な対象について極めて包括的に、付加的な材料、例えば、旅行ガイドを使わずに、通知される。特別な対象として、観光として意義のある特別な対象、例えば、ホテル、レストラン、シアター、ミュージアム、教会、天然記念物、例えば、宮殿、城郭のような特別な建築物、公園、浴場及び湖畔を挙げることができる。

【0004】

更に、有利には、特別な対象についての情報をユーザによって設定可能な基準に応じて出力可能である。つまり、ユーザは、例えば、休憩中に、別の区間経過がある対象について通知されるようにすることができる。少なくとも1つの対象

についての情報に、各々少なくとも1つの上位概念が配属されていることにより、その際、所期のようにサーチすることができるようになる。上位概念は、その際、カテゴリ、例えば、「ホテル」又は「ミュージアム」を示し、これらの各カテゴリは、別の下位区分によって、例えば、「ホテル」、「2星」又は「ミュージアム」、「現代アート」のように特定することができる。車両故障の場合、例えば、ユーザに更に、直ぐ次の修理工場の位置及び見取り図について通知することができる。

【0005】

更に、有利には、この情報は、車両位置に依存して自動的に出力可能である。従って、サーチの手間を省略することによりユーザの負担が軽減され、その結果、殊に音楽一及び音声ドキュメントの場合、運転手は、走行中にも通知することができる。付加的な情報をサーチする必要はなく、その結果、一方では、ユーザは予め知らない対象についても指示される。その際、ユーザは、他方では、限定された基準、例えば、最大距離又は上位概念、例えば、「ホテル」を設けることができるので、重要な情報についてのみ出力するようにしてもよい。

【0006】

更に有利には、情報担体に自動車の操作及びそのコンポーネントについての情報を記憶してもよい。殊に、車両故障の場合に、相応の運転手が自動的に呼び出されるように指示してもよい。この情報の出力のために、情報担体が挿入されているナビゲーション装置の音響的及び／又は光学的出力を一緒に用いてもよい。

【0007】

有利には、更に、ナビゲーション装置から無線を介して特別な対象についての情報を所定の基準に応じて呼び出すことができる。ダウンリンクチャネルを介して、情報がサービスセンタからナビゲーション装置に伝送される。このデータは、サービスセンタによって現実化することができる。更に、ナビゲーションシステムナビゲーション装置内に定常的な記憶用のメモリロケーションを必要としない。

【0008】

更に、有利には、ナビゲーション装置はアップリンクを利用することができる

ようにされる。殊に、アップリンクチャネルを介して、付加的な、及び／又は、現実化された、ダウンリンクを介して伝送される情報によってデータを要求することができる。このデータは、例えば、現実的な原因(Anlass)から選択された走行区間を変える際の根拠にすることができる。情報坦体上に、このために予めアドレス、殊に、インターネット乃至WWW-アドレスを記憶しておくといふ。

【0009】

更に、有利には、アップリンクチャネルを介して保存して、ダウンリンクを介して、この保存の確認を行うことができ、つまり、ユーザが、例えば、対象、例えば、レストラン又はシアタを指示する際に直接、テーブル乃至入場券を予約することができる。

【0010】

更に有利には、無線を介して呼び出すことができる情報を、情報坦体上に記憶された情報と共にマルチメディアの形式で補完することができる。こうすることによって、現実の情報、例えば、限定したホテルの予約状況、或いは、情報坦体上にメモリインテンシブな情報、例えば、ホテルの写真をデータ伝送することができる。

【0011】

殊に、純粋なナビゲーションデータを有する情報坦体の再生用装置の他に、情報坦体の再生用の第2の装置を、付加的な情報だけが記憶されたナビゲーションシステムに接続してもよい。こうすることによって達成される利点は、両情報坦体を用いて、ナビゲーションー及び付加的な情報用に形成される比較的大きなマップ領域をカバーすることができる。

【0012】

更に有利には、オートラジオを介して音声出力することもでき、そうすることにより、ナビゲーションシステムで付加的な音声出力する必要がなくなる。

【0013】

アップリンカー及びダウンリンクチャネルをGSMコネクションを介して構成すること、乃至、ダウンリンクチャネルをDABコネクションを介して構成することにより提供される利点は、車両内に可能な場合に設置されている、GSMコ

ネクションを利用するモバイルテレホン、乃至、DAB受信機がナビゲーションシステムによって一緒に利用される点にある。このように一緒に利用するのは、場合によっては、アップリンク及び／又はダウンリンクチャネルが画像テレホンコネクションによって構成される場合には既存の画像テレホンでも可能である。

【0014】

図面

以下、本発明について図示の実施例を用いて詳細に説明する。

【0015】

その際、唯一の図は、本発明のナビゲーション装置を、接続された装置及びアップリンカー及びダウンリンクチャネルを介した無線コネクションと共に示す。

【0016】

実施例の説明

図には、CDプレイヤー2を有する、本発明のナビゲーション装置1が示されている。ナビゲーション装置1の、センサ及びGPS受信機（位置特定のために使用される）への接続、並びに、ナビゲーション装置に設けられたコンピューター及びメモリユニットについては図示していない。ナビゲーション装置1は、オーディオ出力部3に接続されており、その際、出力は直接又はオーディオ出力部を介して行うことができる。有利には、オーディオ出力部3は、オートラジオによって構成されている。ビデオ出力部4は、直接又はビデオ出力部を介してナビゲーション装置1に接続されている。更に、ユーザ用の入力装置5は、ナビゲーション装置1に接続されている。任意選択的に、付加的なCDプレイヤー6をナビゲーション装置1に接続可能である。ナビゲーション装置には、更にGSM送信機及び受信機7が接続されている。GSM送信機及び受信機7は、アップリンクチャネル8を介して情報をサービスセンタ9に伝送するのに使用される。更に、GSMを介してのアップリンクチャネル8は、GSM受信機7を介してサービスセンタからナビゲーションシステム1へのダウンリンクチャネルとしても機能する。更に、DAB受信機10がナビゲーションシステム1に接続されている。受信機は、ダウンリンクチャネル11を介して情報がサービスセンタ12によって受信することができるのに使用される。サービスセンタ9及び12は、場合に

よっては相互に直接接続されており、つまり、サービスセンタ9及び12を同一にしてもよい。更に、サービスセンタ9及び12をデータ網13、例えば、インターネットに接続してもよい。サービスセンタ9及び12並びにデータ網13と、コンピュータとの接続（旅行経路での特別な対象、例えば、ホテルに属している）は、図示されていない。

【0017】

情報は、マルチメディア形式、つまり、画像、画像シーケンス、映画、音声乃至音楽ドキュメントの形式、又は、これらの形式の混合形式で形成されている。これらは、データとして、有利には、種々異なるデータの形式で、情報担体上に記憶されている。その際、この文脈では、画像シーケンスとは、複数画像の連続したもののことであり、この複数画像の連続したものは、目には、映画とは異なって明らかに相互に別個のものであってよい。その際、情報担体は、有利には、CD-ROM、特に、DVD又は半導体モジュールが可能である。特別な対象の、上述の形式の情報は、殊に旅行者にとって意義のあるものが記憶される。ナビゲーションシステムは、実際の車両位置に依存して情報を出力することができ、その際、実際の車両位置が、記憶された位置情報と比較される。その際、位置情報は、デジタルマップでの位置を示し、この、ナビゲーション装置がアクセスすることができるデジタルマップ上の点、線乃至ベクトル又は面によって示すことができる。この位置情報は、対象の実際の点に関連しているようにしてもよく、又は、対象に配属された道路の所定位置に関連しているようにしてもよい。例えば、他のフローサイドにあるホテル又は名所への分岐を、そのような位置に示してもよい。有利にはデジタルマップの形式でのマップ情報は、例えば、同様にデータ担体（CDプレイヤー2内に装着された）上に記憶してもよい。その際、ユーザは、車両の周囲の、例えば1km周囲内での、記憶された全ての情報が出力される必要があるかどうか、又は、更に走行すべき所望の走行区間、例えば、直ぐ次の3kmの情報が指示される必要があるかどうか設定することができる。ナビゲーションシステムは、この領域を自動的に実際の自動車位置と比較する。自動車が移動して、ユーザが設定した領域内に情報がある対象に到達すると、ナビゲーション装置は、この情報を自動的に出力する。この選択の別の可能な基準

は、対象の上位概念である。種々異なる上位概念は、例えば、ホテル、ゲストハウス、シアタ、ミュージアム又は教会である。そのような上位概念は、情報のある各対象に対して付加的に情報坦体上に記憶することができる。つまり、運転手は、例えば、全てのホテル又は全てのミュージアムに関する情報を読み出すことができる。この基準は、位置領域、例えば、10km周囲内のホテル全てを選択できるような基準である。入力と同様に入力装置5を介して行うことができる。更に、入力装置5を介しての要求に応じて、情報がユーザによって自動車の位置とは無関係に出力される。出力は、オーディオ出力部3及び／又はビデオ出力部4を介して行うことができる。

【0018】

更に、補完となる情報をマルチメディア形式で自動車の操作のために情報坦体上に記憶しておいてもよい。その際、ナビゲーションシステム自体の操作ガイダンスを、別の自動車コンポーネント、例えば、オートラジオ、車両全体にしてもよい。殊に、システムコンポーネント、例えば、ABS、ジェネレータ又はオイル供給部の故障時の補助機能が可能である。これは、故障時に自動的に指示される。

【0019】

更に、付加的な、乃至、アクチュエートされた情報を、付加的なCDプレイヤー6により、又は、アップー及びダウンリンクチャネル8及び11を介してサービスセンタ9及び12によって呼び出すことができる。このセンタは、データ網13を介して付加的な情報を形成することができる。入力装置5を介して、ユーザは、ナビゲーションシステムとアップリンクチャネル8並びにサービスセンタ9を介して、旅行目的地の対象を予約することができ、例えば、ホテルの部屋を予約することができる。

【0020】

ビデオ出力4は、種々異なる装置を介して行うことができる。ナビゲーションシステム1を自由にプログラム可能なコンビネーション機器の指示部に接続することができる。ユーザの要求により、ディスプレイ上に情報を表示することができる。更に、更に、ビデオ出力を、画像スクリーンによっても有利には車両の真

ん中に構成するか、又は、画像がフロントガラスに投影されるヘッドアップディスプレイによって構成してもよい。

【0021】

入力装置5は、種々異なる実施形式で実施してもよく、これらの実施形式のうちの1つ又は複数がユーザによって利用される。ナビゲーションシステム1への入力は、キー、音声入力評価部に接続されているマイクロホンを介して、又は、メニュー選択部を有する画像スクリーンを介して行うことができる。更に、入力装置5がマイクロホン及び画像テレホンのカメラを利用することができ、更に、ナビゲーションシステム1と、アップー及びダウンリンクチャンネル8を介して、サービスセンタ9に直接接続されているようにすることができる。

【0022】

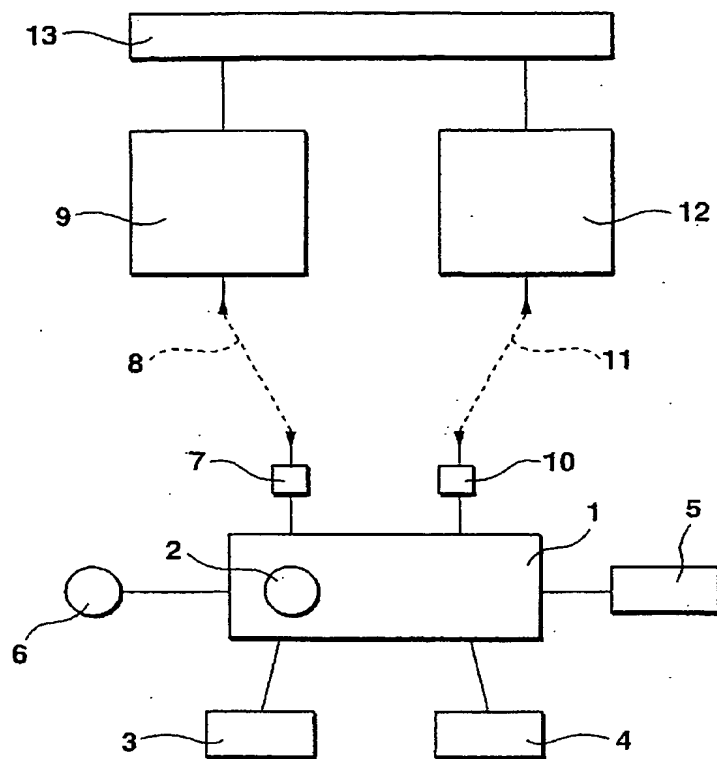
情報を情報担体上に記憶することができる種々異なる形式の実施例として、中ラインに沿っての走行が選択されている。城郭に関する歴史的な情報は、例えば、音声ドキュメントとして出力することができ、ローレライでは、ローレライの歌が演奏され、ラインの航行では航行図が指示され、アップリンクチャンネルを介して航行図が予約される。更に、ダウンリンクチャンネルを介して、ホテルの価格及びレイアウトについての実際の情報を受け取ることができ、又は、飲食店についても通知される。殊に、同乗者には、停車するかどうか判断するために、通過する個所についての短い映画を見せるとよい。ナビゲーションシステムは、車両の実際の位置を定常的に検出しているので、ユーザは、オートマチック作動の場合に、丁度周囲に見ることができる対象についての情報を出力することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明のナビゲーション装置を、接続された装置及びアップリンカー及びダウンリンクチャンネルを介した無線コネクションと共に示す図

【図1】



【手続補正書】特許協力条約第34条補正の翻訳文提出書

【提出日】平成12年9月22日(2000.9.22)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】 情報担体、例えば、CD-ROMであって、自動車内でのナビゲーション装置用であり、その際、前記情報担体には、デジタルロードマップが特別な対象に対する別の情報と共に収容されており、その際、前記特別な対象には、前記デジタルロードマップ内の位置が配属されており、その際、情報は光学的に出力可能である情報担体において、
情報担体上のテキストに対して付加的に、特別な対象に対する情報を、画像、画像シーケンス、映画、音声乃至音楽ドキュメントの形式、又は、前記複数形式を混合した形式でデータとして記憶することを特徴とする情報担体。

【請求項2】 特別な対象に対する情報に、各々少なくとも1つの上位概念を配属する請求項1記載の情報担体。

【請求項3】 特別な対象に対する付加的な情報を、ユーザによって設定可能な基準に応じて出力可能である請求項1又は2記載の情報担体。

【請求項4】 付加的な情報を、実際の車両位置に依存して自動的に出力可能である請求項3記載の情報担体。

【請求項5】 同様に、画像、画像シーケンス、映画、音声、乃至、音楽ドキュメントの形式、又は、前記複数形式を混合した形式で、車両の操作用の情報及び当該情報のコンポーネントをデータとして情報担体上に記憶する請求項1から4迄の何れか1記載の情報担体。

【請求項6】 特別な対象にアドレスを配属し、該アドレスを介して、有利には、無線を介して別の、及び／又は、アクチュエートされた情報を呼び出し可

能である請求項1から5迄の何れか1記載の情報坦体。

【請求項7】 道路網での車両のナビゲーション用のナビゲーション装置であって、前記道路網は、情報坦体を介してデジタルロードマップの形式でナビゲーション装置に供給され、その際、走行指示は、光学的又は音響的に出力可能であり、その際、特別な対象についての別の情報が出力可能であるナビゲーション装置において、

特別な対象に対する情報は、画像、画像シーケンス、映画、音声、乃至、音楽ドキュメントの形式、又は、前記複数形式を混合した形式で、データとして、無線を介して所定基準に応じて呼び出し可能であり、光学的及び／又は音響的に出力可能である

ことを特徴とするナビゲーション装置。

【請求項8】 特別な対象は、ナビゲーション装置によって示される走行ルートに位置している請求項7記載のナビゲーション装置。

【請求項9】 ナビゲーションシステムは、少なくとも1つのアップリンクチャンネルを利用する請求項7又は8記載のナビゲーション装置。

【請求項10】 ナビゲーション装置のアップリンクチャンネルを介して、特別な対象の1つに予約する請求項9記載のナビゲーション装置。

【請求項11】 ダウンリンクチャンネルは、予約確認を行う請求項10記載のナビゲーション装置。

【請求項12】 無線を介して呼び出し可能な情報に対して付加的に、情報坦体上に特別な対象についての情報を、画像、画像シーケンス、映画、音声、乃至、音楽ドキュメントの形式、又は、前記複数形式を混合した形式で記憶し、所定の基準に応じて出力可能である請求項7から11迄の何れか1記載のナビゲーション装置。

【請求項13】 情報坦体の再生のための第1の装置の他に、第2の装置、有利には、CDプレイヤーが、別の情報坦体の再生のためにナビゲーション装置に接続されている請求項7から12迄の何れか1記載のナビゲーション装置。

【請求項14】 オートラジオを介して音声出力される請求項7から13迄の何れか1記載のナビゲーション装置。

【請求項 15】 請求項 1 から 6 迄の何れか 1 記載の情報担体を、請求項 7 から 14 迄の何れか 1 記載のナビゲーション装置に使用。

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int. Application No.
PCT/EP 99/08656

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 601C21/34

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 601C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 323 245 A (AISIN AW CO.; SHINSANGYO KAIHATSU KK (JP)) 5 July 1989 (1989-07-05) column 3, line 49 - line 61; figure 1	1-3
Y		4, 6, 12
Y	US 5 717 392 A (ELDRIDGE MARTY) 10 February 1998 (1998-02-10) abstract	4
X	EP 0 785 535 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP) 23 July 1997 (1997-07-23) claims; figures	7-9
Y		6, 12
A	DE 196 40 735 A (BOSCH GMBH ROBERT) 23 April 1998 (1998-04-23) the whole document	1-14
	-/-	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"I" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

7 March 2000

Date of mailing of the international search report

13/03/2000

Name and mailing address of the ISA
European Patent Office, P.B. 5516 Petersilien 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 940-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 940-9016

Authorized officer

Hoekstra, F

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter. Appl. No.
PCT/EP 99/08656

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5 610 822 A (MURPHY MICHAEL D) 11 March 1997 (1997-03-11) the whole document	1-14
A	DE 44 37 360 A (FELTES ASTRID ;FOERSTER STEFAN DR ING (DE)) 25 April 1996 (1996-04-25) the whole document	1,7,14
A	WO 97 07467 A (PHELAN SEAN) 27 February 1997 (1997-02-27) the whole document	1,7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No.

PCT/EP 99/08656

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0323245 A	05-07-1989	JP 1173819 A JP 2889239 B	10-07-1989 10-05-1999
US 5717392 A	10-02-1998	NONE	
EP 0785535 A	23-07-1997	CA 2189515 A JP 9257501 A	17-07-1997 03-10-1997
DE 19640735 A	23-04-1998	WO 9815075 A EP 0929953 A	09-04-1998 21-07-1999
US 5610822 A	11-03-1997	NONE	
DE 4437360 A	25-04-1996	NONE	
WO 9707467 A	27-02-1997	AU 708387 B AU 6749496 A CA 2229733 A EP 0845124 A	05-08-1999 12-03-1997 27-02-1997 03-06-1998

フロントページの続き

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	ターム(参考)
G 0 9 B 29/10		G 0 9 B 29/10	A
F ターム(参考)	2C032 HB02 HB22 HB25 HC08 HC27 HC31 HD03 HD13 2F029 AA02 AB07 AB13 AC02 AC09 AC13 AC18 AC19 AC20 5H180 AA01 BB04 BB13 FF05 FF13 FF22 FF25 FF27 FF38		